



MATRIZ DA PROVA

MATEMÁTICA

2023

PROVA EXTRAORDINÁRIA DE AVALIAÇÃO

6.º Ano de escolaridade (Portaria nº 59/2019, de 28 de agosto)

O presente documento divulga informação relativa à Prova Extraordinária de Avaliação do 6.º ano da disciplina de Matemática, a realizar em 2023, nesta escola, nomeadamente:

- Objetivos
- Conteúdos
- Estrutura da prova
- Cotações e Critérios gerais de classificação
- Duração
- Material autorizado

Estrutura da prova

A prova é constituída por um caderno.

A prova é realizada no enunciado.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, figuras e gráficos.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos domínios ou à sequência dos seus conteúdos.

Os itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos domínios do programa.

A prova é cotada para 100 pontos.

Os objetivos, os conteúdos e a valorização dos domínios da prova constam no Quadro 1.



Quadro 1

Domínios	Objetivos	Conteúdos	Cotação (em pontos)
Números e operações	Representar e comparar números racionais; Adicionar números racionais; Subtrair números racionais; Multiplicar números racionais; Dividir números racionais;	Números racionais não negativos - Simplificação de frações; - Frações irredutíveis; - Redução de duas frações ao mesmo denominador; - Ordenação de números racionais representados por frações; - Adição, subtração, multiplicação e divisão de números racionais não negativos representados na forma de fração; - Representação de números racionais na forma de numerais mistos; adição e subtração de números racionais representados por numerais mistos; - Aproximações e arredondamentos de números racionais; - Problemas de vários passos envolvendo números racionais representados na forma de frações, dízimas, percentagens e numerais mistos.	20 a 25
Geometria e Medida	Relacionar circunferências com ângulos, retas e polígonos; Medir o perímetro e a área de polígonos regulares e de	Figuras geométricas planas - Ângulo ao centro e setor circular; - Polígonos inscritos numa circunferência; - Retas e segmentos de reta tangentes a uma circunferência; - Polígonos circunscritos a uma circunferência; - Apótema de um polígono. Área - Fórmula para o perímetro do círculo; aproximação por perímetros de polígonos regulares inscritos e circunscritos; - Fórmula para a área de polígonos; - Fórmula para a área do círculo; aproximação por áreas de polígonos	35 a 50



	<p>círculos;</p> <p>Identificar sólidos geométricos; Reconhecer propriedades dos sólidos geométricos.</p> <p>Medir volumes de sólidos; Resolver problemas.</p>	<p>regulares inscritos;</p> <ul style="list-style-type: none">- Problemas envolvendo o cálculo de perímetros e áreas de polígonos e círculos. <p>Sólidos geométricos e propriedades</p> <ul style="list-style-type: none">- Prismas; prismas oblíquos e retos;- Pirâmides;- Bases, faces laterais e vértices de prismas e pirâmides;- Cilindros; bases, eixo, geratrizes e superfície lateral de um cilindro;- Cones; base, vértice, eixo, geratrizes e superfície lateral de um cone;- Cilindros e cones retos;- Relação entre o número de arestas e de vértices de um prisma (ou pirâmide) e da respectiva base;- Poliedros convexos;- Relação de Euler;- Planificações de sólidos;- Problemas envolvendo sólidos geométricos e respectivas planificações. <p>Volume</p> <ul style="list-style-type: none">- Fórmula para o volume do paralelepípedo retângulo com dimensões de medida racional;- Fórmulas para o volume do prisma reto e do cilindro reto;- Problemas envolvendo o cálculo de volumes de sólidos.	
Álgebra	<ul style="list-style-type: none">- Conhecer e aplicar as propriedades das operações	<p>Expressões algébricas e propriedades das operações</p> <ul style="list-style-type: none">- Prioridades convencionadas das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão; utilização de parêntesis;- Utilização do traço de fração com o significado de quociente de números racionais;	20 a 30



	<p>Efetuar operações com potências.</p> <p>Traduzir em linguagem simbólica enunciados expressos em linguagem natural e vice-versa.</p> <p>Resolver problemas.</p> <p>Relacionar grandezas diretamente proporcionais.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Cálculo de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas e a utilização de parêntesis;- Linguagem natural e linguagem simbólica. <p>Potências de expoente natural</p> <ul style="list-style-type: none">- Potência de base racional não negativa;- Regras operatórias das potências de base racional não negativa;- Prioridade das operações;- Linguagem simbólica e linguagem natural em enunciados envolvendo potências. <p>Sequências e regularidades</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinação de termos de uma sequência definida por uma lei de formação recorrente ou por uma expressão geradora;- Determinação de expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação recorrente;- Problemas envolvendo a determinação de uma lei de formação compatível com uma sequência parcialmente conhecida. <p>Proporcionalidade direta</p> <ul style="list-style-type: none">- Noção de grandezas diretamente proporcionais e de constante de proporcionalidade direta;- Proporções; extremos, meios e termos de uma proporção; propriedades; regra de três simples;- Escalas em mapas;- Problemas envolvendo a noção de proporcionalidade direta entre grandezas mutuamente dependentes.	
Organização e Tratamento de Dados	<p>Organizar e representar dados.</p> <p>Resolver problemas.</p>	<p>Representação e tratamento de dados</p> <ul style="list-style-type: none">- População e unidade estatística;- Variáveis quantitativas e qualitativas;- Gráficos circulares;- Análise de conjuntos de dados a partir	5 a 15



		da média, moda e amplitude; - Problemas envolvendo dados representados de diferentes formas.	
--	--	---	--

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no Quadro 2.

Quadro 2

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla Associação Ordenação Completamento	5 a 8	3
Itens de construção	Completamento Resposta curta Resposta restrita	13 a 21	3 a 8

Critérios gerais de classificação

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Itens de seleção

Nos itens de seleção, a cotação do item só é atribuída às respostas integralmente corretas. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos. Podem ser atribuídas pontuações a respostas parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Itens de construção

Nos itens de completamento e nos de resposta curta, a cotação do item só é atribuída às respostas totalmente corretas. Podem ser atribuídas pontuações a respostas parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

As respostas que apresentam apenas o resultado, quando a resolução do item exige a apresentação de cálculos ou de justificações, são classificadas com zero pontos.



A classificação a atribuir às respostas aos itens de construção está sujeita a desvalorizações devido a, por exemplo, ocorrência de erros de cálculo numérico, apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto, apresentação do resultado numa forma diferente da solicitada ou com um arredondamento incorreto e utilização de simbologia ou de expressões incorretas do ponto de vista formal.

Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

Material Autorizado

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta.

O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho.

O aluno deve ser portador do seguinte:

- ✓ material de desenho e de medição - lápis, borracha, régua graduada, compasso, esquadro e transferidor.
- ✓ calculadora — aquela com que trabalha habitualmente (gráfica ou não), desde que satisfaça cumulativamente as seguintes condições:
 - ter, pelo menos, as quatro operações aritméticas elementares;
 - ser silenciosa;
 - não necessitar de alimentação exterior localizada;
 - não ter cálculo simbólico (CAS);
 - não ter capacidade de comunicação à distância;

Não é permitido o uso de corretor.

Elaborado e proposto pelo Departamento Curricular de Matemática e Ciências a 4 de maio de 2023

Aprovada pelo Conselho Pedagógico a 16 de maio de 2023

A Presidente do Conselho Pedagógico,

Flávia Aida V. S. Moura